

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**IMPLANTES IMEDIATOS EM ALVÉOLOS COM LESÕES
PERIAPICAIS ASSOCIADAS: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

LEONARDO OLIVEIRA DE MIRANDA



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

Leonardo Oliveira de Miranda

**IMPLANTES IMEDIATOS EM ALVÉOLOS COM LESÕES
PERIAPICAIS ASSOCIADAS: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de cirurgiã-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

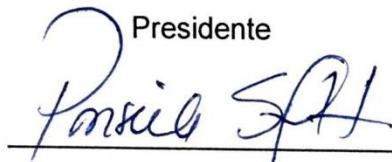
Florianópolis, 2 de outubro de 2018.

Banca Examinadora:



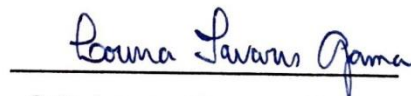
Prof.^a Dr.^a Thais Marques Simek Vega Gonçalves

Presidente



Prof.^a Dr.^a Priscila Fernanda da Silveira Tiecher

Membro



C.D. Lorena Tavares Gama

Membro

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

LEONARDO OLIVEIRA DE MIRANDA

**IMPLANTES IMEDIATOS EM ALVÉOLOS COM LESÕES
PERIAPICAIS ASSOCIADAS: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina, como um requisito para a conclusão do Curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Profa. Dra. Thais Marques Simek Vega Gonçalves

**FLORIANÓPOLIS – SC
2018**

AGRADECIMENTOS

Durante anos pensei neste momento, porém até hoje não consegui achar palavras suficientes para agradecer aqueles que realmente fizeram a diferença em minha graduação.

Primeiramente quero agradecer a minha família, meus pais os quais sem eles eu não teria o alicerce para chegar até aqui, sempre me deram tudo que podiam, me incentivando, cobrando, e fazendo de forma primordial o papel que os é de dever, obrigado por me ajudarem a me tornar o homem que sou hoje, sempre dizia para todos meu amigos o quão bons pais vocês foram para nós quando crianças, e isso se confirmava toda vez que chegávamos a algum lugar e elogiavam nossa educação, sem vocês eu jamais seria capaz de chegar onde cheguei.

A minha mãe Fabiana, mãe muito obrigado por ter me incentivado a ler desde criança, me incentivando a estudar, por todo carinho que sempre nos deu, admiro muito tua coragem de continuar trabalhando na profissão que gosta mesmo com tantos contratempos, isso sempre me incentivou muito, ao meu pai Mauricio, pai obrigado por tudo, sei o quanto você trabalhou e deu duro passando semanas inteiras fora de casa para nos dar tudo de melhor. Agradeço também ao meu irmão Lucas, mano acho que já nos conhecíamos de outra vida, você não sabe o quanto me ajudou, desde criança, sempre agradei muito de poder crescer ao seu lado, fiquei muito feliz quando soube que você seria meu futuro colega de profissão e que iríamos frequentar o mesmo curso na mesma universidade, você sempre me deu palavras de conforto em momentos difíceis, conversas no caminho até a faculdade, sendo sempre um dos meus melhores amigos a quem eu sempre pude contar em qualquer situação, sei que serás um excelente cirurgião dentista. A minha irmã, Lara, que desde que nasceu se tornou a alma de nossa casa, trazendo felicidade na nossa rotina, um ser iluminado, que eu agradeço todo dia por fazer parte da minha família. Eu amo muito vocês.

Não poderia deixar de agradecer também todos os meu amigos, vocês foram muito importantes na minha graduação, porém um agradecimento especial a Bruna, uma das minhas melhores amigas, a qual sempre pude desabafar, conversar, sair, a primeira pessoa que conheci na faculdade, no primeiro dia de aula e que desde então se tornou uma pessoa ímpar na minha vida, obrigado por tudo, e ao Bruno, que por muitas vezes me ajudou fornecendo um abrigo quando mais precisava, foi meu

parceiro, uma amizade difícil de encontrar daquela que quando encontramos sabemos ser de verdade, obrigado por tudo, vocês estarão eternamente marcados em meu coração. Ao grupo Esponjas, composto por meus melhores amigos da faculdade, sempre lembrarei de vocês assim como a turma 14.1 que me acolheu e na qual fiz muitos amigos que sei que levarei para a vida. Finalmente aos meus amigos de vida, e aqueles que estão comigo desde sempre, e sei que ali estarão até o dia de minha morte, meu primo Deyvid, obrigado por ser quem és e por ter me ajudado tanto em todos os aspectos, sempre digo que és um segundo irmão para mim, e ao meu grande amigo André, acho que nós já fomos irmãos em outra vida, nunca tive um amigo tão parecido comigo, em tão pouco tempo nos tornamos tão amigos, uma amizade tão intensa que dificilmente acredito encontrar outra pessoa assim na minha vida. Agradeço também a professora Thaís por ter me ajudado muito na elaboração deste trabalho. Por fim, a minha dupla de clínica Ana Laura, que me ajudou muito nos últimos anos de faculdade, além de todos aqueles que fizeram parte da minha graduação de alguma forma fica aqui o meu agradecimento.

“A grandeza de um homem não está na quantidade de riqueza que ele adquire, mas em sua integridade e habilidade de afetar positivamente as pessoas ao seu redor”

(Bob Marley)

RESUMO

Os implantes dentários são opções de tratamento previsíveis que restauraram a função e estética de pacientes edêntulos totais ou parciais. Tendo como foco a preservação óssea, menor morbidade e maior rapidez na instalação dos implantes, novos protocolos cirúrgicos surgiram, podendo-se destacar a instalação imediata dos implantes pós-exodontia. No entanto, a instalação imediata de implante em regiões que apresentam lesões periapicais associadas ao elemento dental condenado é um tema bastante controverso, visto que há uma quantidade limitada de estudos científicos publicados sobre o tema. Desta forma, o presente estudo tem por objetivo avaliar, de forma comparativa, as taxas de sucesso e sobrevivência dos implantes imediatos associados às lesões periapicais em relação à técnica convencional. Foi realizada uma busca bibliográfica nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, sem restrição de idioma ou tempo. O resgate de publicações foi complementado com busca manual a partir das referências citadas no corpo dos trabalhos. Foram selecionados artigos que descreviam a instalação imediata de implantes em sítios ósseos com lesões prévias, incluindo lesões periapicais, endodônticas e peri-endodônticas. De acordo com os resultados, observou-se que a instalação de implantes imediatos em alvéolos associados a lesões periapicais possui taxas de sobrevivência similares às dos implantes imediatos instalados em sítios saudáveis, não associados a lesões e a estabilidade primária e a descontaminação do alvéolo com debridamento total ou parcial, associada ao uso de antimicrobianos pré e pós-operatórios, parecem ser os pontos-chave para o sucesso clínico dos implantes imediatos instalados em regiões com lesões periapicais e periodontais associadas.

Palavras chave: implante, carregamento imediato, infecção, lesão periapical

ABSTRACT

Dental implants are predictable treatment options that have restored the function and aesthetics of total or partial edentulous patients. With a focus on bone preservation, lower morbidity and faster implantation, new surgical protocols have emerged, and the immediate installation of post-exodontic implants can be highlighted. However, the immediate implantation of the implant in regions with periapical lesions associated with the condemned dental element is a very controversial subject, since there is a limited amount of published scientific studies on the subject. In this way, the present study aims to evaluate, in a comparative way, the success rate of immediate implants installed in sites associated or not to periapical lesions. For this, a bibliographic search was performed in PubMed, SciELO and Google Academic databases, without language or time restriction. The retrieval of publications was complemented with manual search from the references cited in the body of the works. We selected articles describing the immediate implantation of implants in bone sites with previous lesions, including periapical, endodontic, peri-endodontic and periodontal lesions. According to the results, it was observed that the installation of immediate implants in alveoli associated with periapical lesions has survival rates similar to those of immediate implants installed in healthy sites, not associated with lesions and the primary stability and decontamination of the debrided alveolus total or partial, associated with the use of pre and postoperative antimicrobials, appear to be the key points for the clinical success of the immediate implants installed in regions with associated periapical and periodontal lesions.

Keywords: implant, immediate loading, infection, periapical lesion

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características da amostra dos estudos selecionados.....	28
Tabela 2 – Protocolos de tratamento propostos nos estudos selecionados.....	29
Tabela 3 – Principais resultados encontrados nos estudos selecionados	30

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

± :	Mais ou menos
% :	Porcentagem
mm :	Milímetros
g :	Gramas
mg :	Miligramas
PRGF :	Plasma rico em fatores de crescimento

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3. METODOLOGIA	15
4. RESULTADOS.....	16
5. REVISÃO DE LITERATURA	20
5.1 IMPLANTES IMEDIATOS.....	20
5.2 IMPLANTES IMEDIATOS EM SÍTIOS ASSOCIADOS ÀS LESÕES PERIAPICAIS	22
6. DISCUSSÃO.....	30
7. CONCLUSÃO	32
8. REFERÊNCIAS.....	33
9. ANEXO	37

1. INTRODUÇÃO

A evolução do homem moderno atrelado à mudança no estilo de vida levou ao aumento da expectativa de vida e redução do edentulismo total, principalmente devido a evolução dos métodos preventivos. Apesar disso, a cárie e a doença periodontal continuam sendo as principais razões para a exodontia dos elementos dentais e, nesses casos os implantes dentários tem se tornado uma das opções de tratamento mais previsíveis e favoráveis (CIMÕES et al., 2005).

Apesar das altas taxas de sucesso dos implantes em geral, a remodelação do leito ósseo, após a exodontia, vem sendo um dos maiores desafios. Tendo em vista o fato do volume ósseo ser, muitas vezes, insuficiente, a instalação do implante em posição favorável, é bastante dificultada, ainda mais em regiões de alto requisito estético como a região anterior de maxila (NAVES et al., 2009).

Inicialmente, quando idealizado por Branemark, os implantes dentários eram instalados respeitando-se o protocolo tardio onde, após a exodontia dos elementos dentários, o leito ósseo era protegido pela sutura e aguardava-se a regeneração e cicatrização do leito ósseo. Após 4 a 6 meses, realizava-se a reabertura e exposição do implante, de modo a permitir a confecção e instalação da prótese. Esse processo de dois estágios ainda é amplamente utilizado porém, essa técnica aumenta o tempo de espera dos pacientes até que a prótese seja instalada e colocada em função, o que dificulta, muitas vezes, a aceitação do paciente ao tratamento (BRÅNEMARK et al., 1977).

Dentre os principais avanços da Implantodontia moderna, destaca-se o tratamento de superfície, que permitiu uma melhora significativa no processo de osseointegração, com consequente diminuição no tempo de cicatrização. Atualmente, em casos de estabilidade primária adequada, implantes com essas superfícies, podem ser instalados e carregados imediatamente após a exodontia, nos alvéolos frescos (LINDEBOOM; TJIOOK; KROON, 2006).

No final da década de 80 foi publicado o primeiro relato da colocação imediata de implantes em humanos (LAZZARA, 1989). Desde então esta modalidade tem sido difundida devido as vantagens da técnica que incluem a manutenção das paredes alveolares e do volume ósseo, redução do tempo total de tratamento, por não haver a necessidade de reabertura. Além do implante poder receber a carga mastigatória logo após a instalação. No entanto, esta modalidade de tratamento, se deparou com

uma condição clínica frequentemente associada à perda precoce dos elementos dentais, as lesões periapicais (CASAP et al., 2007).

A instalação imediata de implantes em alvéolos frescos associados às lesões periapicais é um tema bastante controverso e com uma quantidade limitada de estudos científicos publicados. Alguns autores, sugerem que implantes imediatos, instalados em sítios com lesão apical infecciosa, apresentam maior chance de falha. Assim, a exodontia e o debridamento da lesão seriam indicados e, somente após a completa cicatrização do alvéolo, a instalação do implante deveria ser realizada. Esses autores sugerem ainda, que a contaminação do leito ósseo poderia comprometer o sucesso do tratamento, pois a osseointegração do implante seria dificultada (ALSAADI et al., 2007; QUIRYEN; GIJBELS; JACOBS, 2003; ROSENQUIST B, 1996). Por outro lado, outros estudos sugerem que a taxa de sobrevivência de implantes imediatos, associados à sítios com lesões periapicais crônicas, é semelhante às aquelas apresentadas pela técnica convencional preconizada por Branemark (BELL et al., 2011; BLUS et al., 2015; CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010a).

Por conta destas controvérsias, o objetivo deste estudo foi revisar a literatura atual, avaliando o comportamento clínico, em longo prazo, dos implantes imediatos instalados em alvéolos associados às lesões periapicais e comparar as taxas de sucesso e sobrevivência destes implantes em relação à técnica convencional de carregamento tardio com cicatrização prévia do leito ósseo, com as taxas dos implantes imediatos em alvéolos sem lesões periapicais.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Através de uma revisão de literatura, avaliar o comportamento clínico em longo prazo dos implantes imediatos instalados em alvéolos associados às lesões periapicais.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar as taxas de sucesso e sobrevivência dos implantes imediatos associados às lesões periapicais em relação à técnica convencional de carregamento tardio e cicatrização prévia do leito ósseo

- Analisar os diferentes protocolos de desinfecção do leito ósseo de modo a definir o protocolo mais eficiente para a longevidade clínica dos implantes.

3. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos científicos, publicados nas principais bases de dados disponíveis dentre elas, PubMed, SciELO e Google Acadêmico, sem restrição de idioma ou tempo. A estratégia de busca utilizada está detalhada no anexo 1.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos que descreviam a instalação imediata de implantes em sítios ósseos com lesões prévias, incluindo lesões periapicais, endodônticas, peri-endodônticas e periodontais. Esses estudos deveriam apresentar ainda, como principal variável de desfecho principal, a avaliação de sobrevivência e/ou taxa de sucesso do implante. Em acréscimo, para serem selecionados, os estudos deveriam comparar os resultados do grupo experimental com um grupo controle, de implantes imediatos instalados de forma convencional, ou seja, de implantes instalados após a cicatrização do leito e remissão total da lesão. Séries de casos foram limitados apenas àqueles com mais de 10 pacientes e ao menos 1 ano de acompanhamento.

Como critérios de exclusão, foram removidos os estudos que não utilizaram a instalação imediata dos implantes, ou que não apresentavam sítios com lesões. Revisões, cartas, resumos em congressos, opiniões pessoais, relato ou série de casos com menos de 10 pacientes e relato de técnicas também foram excluídos.

Após a seleção dos artigos, todos os resumos foram lidos e aqueles elencados pertinentes, relativos ao tema abordado na revisão, foram separados para leitura de texto completo. Foram então selecionados apenas os artigos que atenderam integralmente aos critérios de elegibilidade.

4. RESULTADOS

Os artigos foram selecionados em duas etapas. Na primeira etapa, a busca foi realizada nas bases, por meio das seguintes palavras-chave: implantes, imediatos, associados, instalados, alvéolos, sítios, cavidade, infectado, lesão periapical, lesão periodontal, patologia periapical, periodontite periapical.

Foram encontrados 116 títulos que, após leitura do título e resumo foram excluídos 50 artigos, restando 46 artigos para leitura do texto completo. Por último, durante a leitura de textos completos, foram selecionados 11 artigos para fazerem parte desta revisão. As listas de referência desses artigos foram revisadas, porém não resultou acréscimo no número de artigos selecionados.

As características gerais de todos os artigos selecionados estão descritas na Tabela 1 e os resultados específicos relacionados aos protocolos de tratamento propostos e aos principais resultados estão resumidos nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 1. Características da amostra dos estudos selecionados.

Referência	Nº de pacientes (mulheres/ homens)	Idade média (DP)	Nº de implantes (teste/ controle)	Diâmetro dos implantes (mm)	Localização dos implantes	Tipo de Carrega mento	Período de Follow-up
LINDEBOOM; TJIOOK; KROON, 2006	50 (25/25)	39,9 (16,2)	30	3.8 - 4.5 - 5.5 - 6.5	Anterior de Maxila	Imediato x tardio	12 meses
SIEGENTHALER et al., 2007	17 (9/8)	45 (23 a 82 anos)	13/16	3.3 - 4.1	Anterior Maxila e Mandíbula	Imediato x tardio	13 meses
VILLA; RANGERT, 2007	33	NE	76	3.75 - 4.0	Anterior de Maxila	imediato	14 meses
CASAP et al., 2007	20(11/9)	44,8 (23 a 67 anos)	30	3.3 -3.7 - 3.75 - 4.2 - 4.7	Maxila e mandíbula	tardio	12 a 72 meses
DEL FABBRO; BOGGIAN; TASCHIERI, 2009	30 (18/12)	55,8 (13,9)	61	NE	Posterior de maxila e mandíbula	tardio	18.5 meses
CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010a	30 (18/12)	51,2 (34 a 71 anos)	15/15	3.75 - 5.0	Anterior de Maxila	imediato	24 meses
CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010b	37 (23/14)	52,5 (32 a 71 anos)	197/78	3.75 - 5.0	Anterior de Maxila	imediato	48 meses
BELL et al., 2011	477	NE	285	NE	Maxila e mandíbula	tardio	19,7 meses
MARCONCINI et al., 2013	13 (7/6)	24 a 65 anos	20	NE	não especificado	tardio	12 meses
BLUS et al., 2015	86 (53/33)	26 a 77 anos	Controle (85), infecção aguda (36), infecção crônica (47)	3.75 - 4.2 - 5.0	Maxila e mandíbula	tardio	12 meses
CRESPI et al., 2017	60 (38/22)	56,3 (12,1)	60	4.2 - 5.0	Anterior de Maxila	tardio	12 meses

NE – não especificado. Fonte: Do autor, 2018.

Tabela 2. Protocolos de tratamento propostos nos estudos selecionados.

Referência	Protocolo Pré-operatório	Protocolo Trans-operatório	Protocolo Pós-operatório
LINDEBOOM; TJIOOK; KROON, 2006	Clindamicina 600mg (1h antes)	Debridamento do alvéolo	Digluconato de Clorexidina 0,12% (7 dias)
SIEGENTHALER et al., 2007	Amoxicilina 750mg (1h antes)	Debridamento do alvéolo + enxerto ósseo xenógeno + membrana	Amoxicilina 750mg (5 dias) + Digluconato de Clorexidina 0,12% (14 dias)
VILLA; RANGERT, 2007	Amoxicilina 2g (1 dia antes)	Debridamento do alvéolo + enxerto ósseo xenógeno + membrana	Amoxicilina 2g (5 dias) + Digluconato de Clorexidina 0,2% (14 dias)
CASAP et al., 2007	Amoxicilina 1,5g ou Clindamicina 0,9g (4 dias antes)	Debridamento do alvéolo + osteotomia moderada de osso alveolar adjacente + enxerto ósseo xenógeno + membrana reforçada com titânio	Amoxicilina 1,5g ou clindamicina 0,9g (10 dias)
DEL FABBRO; BOGGIAN; TASCHIERI, 2009	Amoxicilina + Ácido Clavulânico 2g (1h antes)	Debridamento do alvéolo associado a PRGF	Digluconato de Clorexidina 0,2% (14 dias)
CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010a	Amoxicilina 1g (1h antes)	Debridamento do alvéolo	Amoxicilina 2g (7 dias)
CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010b	Amoxicilina 1g (1h antes)	Debridamento do alvéolo	Amoxicilina 2g (7 dias)
BELL et al., 2011	Clindamicina 600mg IV ou Ampicilina 2g IV + Digluconato de Clorexidina 0,12%	Debridamento do alvéolo + plasma rico plaquetas + enxerto ósseo xenógeno	NE
MARCONCINI et al., 2013	Amoxicilina 2g (1h antes)	Debridamento do alvéolo + enxerto ósseo xenógeno + membrana	Amoxicilina 2g (5 dias)
BLUS et al., 2015	Amoxicilina + Ácido Clavulânico 1g (6hs antes)	Debridamento do alvéolo	Amoxicilina + Ácido clavulânico 1g (5 dias)
CRESPI et al., 2017	Amoxicilina 1g (1h antes)	Debridamento total ou parcial do alvéolo (remascente de lesão)	Amoxicilina 2g (7 dias)

NE – não especificado. Fonte: Do autor, 2018.

Tabela 3. Principais resultados encontrados nos estudos selecionados.

Referência	Taxa de Sobrevivência (%)	Perda Óssea Marginal	Drop-out	Complicações biológicas
LINDEBOOM; TJIOOK; KROON, 2006	92 (teste) x 100 (controle)	teste (0,49 - 0,11) controle (0,52 - 0,16)	NE	Recessão gengival
SIEGENTHALER et al., 2007	100	1.9 1.4mm (teste) 1.8 1.1mm (controle)	5 pacientes (4 teste/1 controle)	Infecção e supuração
VILLA; RANGERT, 2007	97.4	-0.91(1.50) mm	1	sem complicações
CASAP et al., 2007	96.6	NE	NE	Deficiência gengiva inserida
DEL FABBRO; BOGGIAN; TASCHIERI, 2009	98.4	0.41 0.22 mm	6	sem complicações
CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010a	98.9 (teste) x 100 (controle)	Teste (0.86 – 0.54) controle (0.82 – 0.52)	NE	Edema gengival
CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010b	100	Teste (0.79 – 0.38) Controle (0.78 – 0.38)	NE	Peri-implantite (1 implante), edema gengival mucosa
BELL et al., 2011	97.5	NE	NE	Infecção
MARCONCINI et al., 2013	100	0,5 mm (0,1)	0	sem complicações
BLUS et al., 2015	Controle (98,8%), infecção aguda (94,4%), infecção crônica (100%)	NE	NE	NE
CRESPI et al., 2017	100	Teste (0,58 - 0,02) controle (0,67 - 0,28)	NE	dor, edema

NE – não especificado. Fonte: Do autor, 2018.

5. REVISÃO DE LITERATURA

5.1 IMPLANTES IMEDIATOS

No protocolo de instalação de implantes, originalmente proposto por Branemark, um tempo de espera de 6 a 12 meses era sugerido após a exodontia do elemento dental de modo a permitir a completa cicatrização do alvéolo. Esse tempo de espera pode, além de aumentar o tempo de tratamento, comprometer o resultado final devido à remodelação do leito óssea. Em acréscimo, nos protocolos de carregamento tardio, a instalação de qualquer reabilitação protética só ocorrerá depois de 3 a 6 meses, podendo estender o tratamento por até um ano. Essa espera pode gerar ansiedade e alta expectativa no paciente, além de transtornos no uso de próteses removíveis e provisórias (BARZILAY et al., 1991; BHOLA; NEELY; KOLHATKAR, 2008).

A evolução da implantodontia, com modificações na macrogeometria dos implantes e tratamentos de superfície cada vez mais eficientes, propiciou a instalação de implantes em alvéolos frescos, logo após a exodontia. Essa modalidade de tratamento vem sendo bastante utilizada devido à maior preservação do tecido ósseo e gengival, tanto em altura quanto em largura, o que pode auxiliar no resultado estético final (J WERBITT; V GOLDBERG, 1992; LAZZARA, 1989). Em acréscimo, esse tratamento é melhor aceito pelo paciente, visto que o tempo de tratamento é reduzido, com menos intervenções cirúrgicas e a reabilitação imediata do elemento dental extraído, não afetando a autoestima do paciente. (BARZILAY et al., 1991; BHOLA; NEELY; KOLHATKAR, 2008).

A arquitetura do processo alveolar é intimamente relacionada à morfologia das raízes, sua posição e eventual inclinação na arcada. Assim, quando da extração do elemento dental, sem o preenchimento do alvéolo, o tecido ósseo sofre remodelação, com redução nas dimensões vestibulo-lingual e apico-coronal. Esse processo de remodelação óssea inicia-se na crista alveolar, sendo mais acentuada no primeiro ano pós-exodontia. Essa remodelação e reabsorção óssea é contínua, porém ela pode ser influenciada pela quantidade de estímulo ósseo local, ou seja, regiões de pouco estímulo vão apresentar maior reabsorção do tecido ósseo. (HANSSON; HALLDIN, 2012).

A preservação do tecido ósseo e gengival, nos casos de implantes imediatos, ocorre pela presença do próprio implante no alvéolo. Na maior parte dos casos, o implante é associado com enxertos ósseos autógenos ou biomateriais que estimulam a regeneração do tecido ósseo, preservando parte das dimensões alveolares e proporcionando sustentação aos tecidos moles, com consequente melhora do resultado estético (BARZILAY et al., 1991; SCHWARTZ-ARAD; CHAUSHU, 1997).

Por outro lado, a instalação imediata de implantes, também apresenta desafios como a dificuldade de instalação dos implantes devido à grande amplitude dos alvéolos. O travamento dos implantes também é bastante desafiador visto que ele ocorre, muitas vezes, apenas na região apical, podendo não ser suficiente para a instalação imediata da restauração provisória ou mesmo aumentar o risco de exposição de roscas no terço apical. A utilização de técnicas onde não há abertura de retalho também prejudicam a inspeção de possíveis defeitos ósseos, o que pode levar ao insucesso do tratamento. Outro problema bastante relatado na literatura, relaciona-se à cobertura inadequada do implante pelo tecido gengival durante a sutura, o que aumenta o risco de fenestrações e exposição do implante com possível infecção do leito operado. Todos esses desafios podem comprometer o sucesso do tratamento (BARZILAY et al., 1991; SCHWARTZ-ARAD; CHAUSHU, 1997).

A decisão pela instalação imediata dos implantes deve ser criteriosa e considerar a própria indicação para a exodontia. Diversos fatores levam à condenação dos elementos dentais, podendo-se destacar a perda óssea de origem periodontal, as fraturas radiculares, cárie avançada sem possibilidade de restauração, relações desfavoráveis entre a coroa e a raiz, falhas endodônticas recorrentes, lesões de furca recorrentes e várias combinações desses fatores que impossibilitam os tratamentos convencionais (BARZILAY et al., 1991; BHOLA; NEELY; KOLHATKAR, 2008).

Um dos primeiros artigos publicados sobre implantes imediatos, considerou a avaliação do dente a ser extraído e suas estruturas circundantes um processo vital ao sucesso clínico do tratamento. Foi enfatizada a importância da integridade do leito ósseo, o qual deveria estar livre de lesões periodontais e ou doença periodontal. Desta forma, dentes condenados que apresentassem lesões, não deveriam ser candidatos a instalação de implantes imediatos (BARZILAY, 1993).

Concordando com o estudo anterior, Tolman; Keller; Mplants (1997), relatam que a instalação imediata de implantes deveria ser contraindicada na presença de infecções periodontais ou periapicais pois, além da virulência dos microrganismos, os tecidos friáveis e hiperêmicos da região, poderiam prejudicar a sucesso clínico em longo prazo. Os autores acreditavam que, nesses casos, a exodontia prévia associada à terapias locais e sistêmicas de controle da infecção, com remissão total da lesão, deveriam ser preconizados.

Em acréscimo, estudos prévios contraindicam a instalação imediata de implantes em locais onde há anquilose dental, fratura da tábua óssea vestibular, necessidade de expansão do alvéolo durante a extração, infecções extensas, lesões periapicais ou doença periodontal ativa (BHOLA; NEELY; KOLHATKAR, 2008; SCHWARTZ-ARAD; CHAUSHU, 1997).

5.2 IMPLANTES IMEDIATOS EM SÍTIOS ASSOCIADOS ÀS LESÕES PERIAPICAIS

O conceito de instalação imediata de implantes dentários após a remoção de um dente com patologia periapical, é uma questão controversa e poucos estudos sobre o assunto foram publicados, não havendo estudos prospectivos randomizados conduzidos para determinar a viabilidade desta abordagem. Assim, Lindeboom; Tjiook; Kroon (2006) avaliaram prospectivamente 50 pacientes ($39,9 \pm 16,2$ anos), divididos randomicamente em dois grupos, sendo instalados 25 implantes imediatos em sítios com lesão apical crônica e 25 implantes em alvéolos cicatrizados com remissão total da lesão. Como medicação pré-operatória foi utilizado 600 mg de Clindamicina, 1 hora antes do procedimento. Durante a exodontia minimamente traumática do dente envolvido foi realizado o debridamento completo do alvéolo. O protocolo pós-operatório foi feito com bochechos de Digluconato de Clorexidina (0,12%) por 7 dias, e os pacientes foram acompanhados semanalmente por 4 semanas. A taxa de sobrevivência, taxa de sucesso, quociente de estabilidade dos implantes, estética gengival, perda óssea marginal e as características microbiológicas das lesões foram avaliadas por até 12 meses. As diferenças no quociente de estabilidade, estética gengival, reabsorção óssea radiográfica e culturas periapicais não foram significativas entre os grupos teste e controle. A taxa de sobrevivência do grupo teste foi de 92% versus 100% dos implantes do grupo

controle. A diferença na taxa de sucesso entre os grupos não foi significativa, mostrando que, a instalação imediata de implantes unitários em sítios com lesões periapicais pode ser um tratamento previsível. No entanto, o protocolo tardio deve ser considerado em regiões estéticas devido à maior recessão gengival.

Apesar destes resultados positivos, a escassez de estudos em humanos levou à realização de um ensaio clínico prospectivo e controlado, cujo objetivo foi avaliar se implantes imediatos, instalados em alvéolos com lesões periapicais, aumentam a incidência de complicações biológicas quando comparados aos implantes instalados em sítios saudáveis (SIEGENTHALER et al., 2007). Foram avaliados 17 pacientes com idade média 45 anos, sendo instalados 13 implantes imediatos em alvéolos com patologia periapical (grupo teste) e outros 16 implantes em sítios com ausência de patologia periapical (grupo controle). Parâmetros clínicos e radiográficos foram avaliados no momento da colocação do implante e após 12 meses. Como protocolo pré-operatório foi administrado, uma hora antes da cirurgia, Amoxicilina 750mg para todos os pacientes do estudo, além de bochecho com Digluconato de Clorexidina (0,2%) por 1 minuto. No grupo teste, a instalação do implante foi realizada imediatamente após a exodontia do dente, seguida de debridamento mecânico do alvéolo. O espaço entre a superfície do implante e a parede óssea foi preenchido com osso xenógeno e recoberto por membrana de colágeno. Como medicação pós-operatória, foi administrado Amoxicilina 750mg por 5 dias e bochechos de Digluconato de Clorexidina (0,2%) duas vezes ao dia por duas 2 semanas, além de instruções de higiene oral para controle do biofilme. A taxa de sobrevivência dos implantes após 1 ano de acompanhamento foi de 100%. A perda óssea marginal também foi semelhante entre os implantes do grupo teste ($1.9 \pm 1.4\text{mm}$) e controle ($1.8 \pm 1.1\text{mm}$). Foram observados sinais de infecção com supuração em 3 implantes (2 testes e 1 controle). Os autores concluíram que, a estabilidade primária é um dos pontos-chaves para o sucesso dos implantes imediatos, independente da presença de lesões prévias nos alvéolos. A instalação de implantes em sítios com patologia periapical pode, portanto, ser realizada com sucesso.

O protocolo imediato pode favorecer o resultado estético, visto que o uso de uma prótese provisória apoiada sobre a mucosa, comumente utilizado no carregamento tardio, pode interferir na cicatrização dos tecidos moles e prejudicar a formação da papila interdental. O objetivo deste estudo piloto foi avaliar clinicamente a taxa de sobrevivência de implantes imediatos e carregamento precoce,

instalados após a extração de dentes maxilares com lesões endodônticas e periodontais ou fratura radicular (VILLA; RANGERT, 2007). Trinta e três pacientes que apresentavam dentes condenados foram incluídos, sendo instalados 76 implantes imediatos, logo após a extração do elemento dentário. O protocolo pré-operatório preconizou o uso de Amoxicilina 2g (1 dia antes). Durante a exodontia minimamente traumática, e os alvéolos foram debridados mecanicamente e irrigados com solução antibiótica (Rifamicina). Em casos onde o espaço entre o implante e a parede óssea do alvéolo foi maior que 1mm, enxerto com osso xenógeno foi utilizado e recoberto por membrana bio-reabsorvível. Dois implantes falharam durante o período de cicatrização, resultando em taxa de sobrevivência de 97,4%. A perda óssea marginal média foi de 0,91mm ($\pm 1,5$). Não foram reportadas complicações biológicas ou mecânicas. Dentro das limitações deste estudo piloto, foi demonstrado que uma alta taxa de sobrevivência de 1 ano pode ser alcançada para a função imediata / precoce dos implantes colocados imediatamente após a extração dentária na maxila, apesar das infecções prévias nos locais.

Com o intuito de desenvolver um protocolo de instalação imediata de implantes em alveolos infectados, Casap *et al.* (2007) descreveram o tratamento de 20 pacientes (idade média de 44,8 anos), nos quais foram instalados 30 implantes imediatamente após a exodontia de elementos dentais com prognósticos desfavorável, devido à presença de lesões no periapice. Essas lesões incluíam a lesão periapical crônica, infecções periodontais subagudas, infecções endo-perio, infecções periodontais crônicas e cistos periodontais. Como protocolo pré-operatório, os autores preconizaram doses diárias de 1,5 g de Amoxicilina, ou 0,9 g de Clindamicina (pacientes sensíveis à penicilina), por 4 dias antes do procedimento cirúrgico. Esse protocolo foi mantido por 10 dias após o procedimento cirúrgico. Os dentes foram extraídos de forma minimamente traumática e os alvéolos foram cuidadosamente desbridados e curetados para remover todo o tecido de granulação. A ostectomia moderada do osso alveolar periférico foi realizada usando uma broca oval para garantir a completa eliminação de todos os tecidos moles e duros contaminados. O procedimento de instrumentação foi finalizado com irrigações do sítio com solução fisiológica estéril. Afim de obter uma cobertura

completa dos implantes, foi realizada regeneração óssea guiada com enxerto de osso xenógeno protegido por membrana reforçada com titânio. Foi observada apenas 1 falha em um implante instalado na região anterior da maxila, o qual apresentou mobilidade após a instalação da prótese provisória, sendo logo removido. A taxa de sobrevivência foi então de 96,67% no acompanhamento de até 72 meses. Em dois casos a membrana de regeneração guiada ficou exposta e foi tratada com um protocolo local de bochechos diários de Digluconato de Clorexidina (0,12%). Deficiência de gengiva aderida foi observada em apenas um caso. Os autores sugerem assim que o desbridamento correto, seguido de osteotomia alveolar periférica e a combinação de antibióticos pré e pós-operatórios, favorecem a osseointegração e aumentam a previsibilidade dos implantes imediatos instalados em alvéolos infectados.

A regeneração óssea aumenta a previsibilidade dos implantes, principalmente em casos de instalação imediata. Nesse sentido, o plasma rico em fatores de crescimento (PRGFs) foi proposto como forma de melhorar os resultados clínicos, porém pouco se sabe sobre esse processo em alvéolos que apresentam lesões periapicais. Assim, o objetivo desse estudo coorte prospectivo foi avaliar o comportamento dos implantes imediatos, instalados em alvéolos pós exodontia de sítios com patologias periapicais crônicas, usando plasma rico em fatores de crescimento (PRGF) como adjuvante ao procedimento cirúrgico (DEL FABBRO; BOGGIAN; TASCHIERI, 2009). Trinta pacientes ($55,8 \pm 13,9$ anos) foram incluídos no estudo, onde foram instalados 61 implantes. O protocolo pré-operatório foi realizado com Amoxicilina (2g) associado ao Ácido Clavulânico (1h antes). Durante a exodontia minimamente traumática, foi realizado desbridamento mecânico da lesão associado ao PRGF no alvéolo. No pós-operatório foi utilizado Nimesulida (100 mg) (2x ao dia) para controle da dor e bochechos com Digluconato de Clorexidina (0,2%) (2x ao dia) por uma semana para controle do biofilme. Foi observada apenas 1 falha, resultando em uma taxa de sobrevivência de 98,4%. Em relação à perda óssea marginal, houve 0.41 mm (± 0.22) de reabsorção após 18 meses. Não foram descritas complicações biológicas relevantes. Desta forma o estudo evidenciou que o uso de PRGFs durante a instalação imediata de implantes em sítios com lesão apical prévia, pode ser considerado uma opção de tratamento previsível. Os resultados deste estudo, no entanto, precisam ser confirmados a longo prazo e com uma amostra maior de pacientes.

Além da escassez de estudos avaliando implantes imediatos em locais infectados, não foram realizados estudos prospectivos randomizados para determinar o sucesso clínico deste procedimento cirúrgico em longo prazo. Assim, o objetivo deste estudo prospectivo de 4 anos foi comparar os resultados de implantes imediatos instalados em sítios com e sem lesões periodontais crônicas (CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010a). Trinta e sete pacientes (52.5, 34 a 71anos) foram selecionados, sendo instalados 275 implantes (197 em sítios infectados (grupo teste) e 78 em locais não infectados (grupo controle)). Parâmetros clínicos e radiográficos foram avaliados antes e após 12, 24 e 48 meses após a instalação dos implantes. Os pacientes receberam Amoxicilina (1g) como medicação pré-operatória. Durante a exodontia, o alvéolo foi debridado mecanicamente e utilizado Amoxicilina (2g) (2x ao dia) por uma semana como protocolo pós-operatório, além de bochechos com Digluconato de Clorexidina (0,2%) (2x ao dia) por 15 dias. Após 4 anos de acompanhamento, dois implantes foram perdidos 1 mês após a instalação, resultando em taxa de sobrevivência de 98,9% e 100% para os grupos teste e controle, respectivamente. Em relação à perda óssea marginal, houve 0.86 mm (\pm 0.54) e 0.82 mm (\pm 0.52) de reabsorção nos grupos teste e controle respectivamente. Os autores concluíram que a instalação imediata de implantes em sítios com lesões crônicas pode não ser necessariamente contraindicado se procedimentos clínicos apropriados, como a profilaxia antibiótica e o correto desbridamento alveolar, forem realizados.

Outro estudo do mesmo grupo foi realizado com intuito de comparar a instalação imediata de implantes em sítios com e sem lesões periapicais crônicas (CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010b). Foram selecionaram trinta pacientes com idade média entre 51.5, 34 a 71anos, sendo instalados 15 implantes imediatos em região de prés-molares com lesões periapicais crônicas, e 15 implantes em dentes com cárie radicular ou fraturas, porém, sem lesões periapicais. Como medicação pré-operatória foi utilizado 1g de Amoxicilina, 1 hora antes do procedimento. Durante a exodontia minimamente traumática dos dentes envolvidos foi realizado o debridamento completo do alvéolo. A taxa de sobrevivência dos implantes aos 24 meses foi de 100% e a integração de tecidos duros e moles foi semelhante em ambos os grupos teste e controle. A perda óssea marginal também foi semelhante entre os implantes do grupo teste (0.79 ± 0.38 mm) e controle (0.78 ± 0.38 mm). Foi reportado 1 caso de peri-implantite e edema gengival. A partir dos resultados observados, os autores concluem que implantes imediatos instalados em

sítios com lesão periapical crônica apresentam comportamento semelhante aos sítios não infectados. Porém, infelizmente, os dados sobre a cicatrização óssea ao redor destes implantes são limitados e mais estudos são necessários para avaliar o comportamento clínico e histológico destes alvéolos.

Vários estudos apresentam resultados similares quando comparam o comportamento de implantes imediatos instalados em sítios com e sem lesão periapical prévia. Entretanto, a maior parte destes estudos avaliam amostras pequenas e, desta forma, um estudo retrospectivo foi realizado de modo a avaliar o comportamento em longo prazo de implantes imediatos instalados em locais que apresentavam radiolucência apical, em uma grande quantidade de pacientes (BELL et al., 2011). Os registros de 477 pacientes de um consultório particular de cirurgia oral foram revisados por dois avaliadores independentes, que revisaram radiografias e notas de prontuários de pacientes atendidos entre janeiro de 2001 e fevereiro de 2009. Ao examinar as radiografias, os avaliadores eram cegos em relação à possíveis falhas dos implantes. A patologia periapical crônica foi definida como uma radiolucência periapical, visível radiograficamente, em um dente com exposição pulpar cariada ou evidência de falha do canal radicular que não associada a dor aguda ou edema. 285 implantes foram instalados por um único operador em um consultório particular, sendo o protocolo pré-operatório preconizado sendo de Clindamicina (600mg) intravenosa e bochechos de Digluconato de Clorexidina (0,2%). Em pacientes alérgicos à clindamicina, foi utilizado Ampicilina (2mg) IV. Os dentes foram extraídos com fórceps ou seccionados, sendo cuidadosamente removidos com elevadores, para preservar o alvéolo. A área periapical foi então debridada com uma cureta e irrigada com soro fisiológico. Foram observadas 8 falhas, totalizando 97,5% de taxa de sobrevivência. Com base nos dados, os autores concluíram que a diferença entre os grupos com e sem lesões periapicais prévias, não foi significativa e, portanto, a instalação imediata de implantes em alvéolos com lesão pode ser considerada uma opção de tratamento viável e segura.

Diversas lesões crônicas podem indicar a exodontia dos dentes, inclusive as lesões periodontais. Entretanto, pouco se sabe sobre a influência dessas lesões de origem periodontal, no prognóstico dos implantes imediatos. Assim, uma série de casos foi realizada com este objetivo (MARCONCINI et al., 2013). Treze pacientes (entre 24 e 65 anos) foram incluídos, sendo instalados 22 implantes imediatos em sítios com lesões periodontais. Após o exame inicial e o planejamento do tratamento, todos os pacientes foram submetidos ao tratamento periodontal considerado necessário para

facilitar a cicatrização de feridas. A taxa de sucesso foi avaliada através de parâmetros clínicos como, nível clínico de inserção, presença ou ausência de mobilidade, presença ou ausência de dor e presença ou ausência de supuração, no momento inicial e após 12 meses de acompanhamento após a instalação do implante. O tratamento antibiótico profilático foi prescrito com 2 g de Amoxicilina, 1 hora antes da cirurgia. Após o procedimento, foi prescrito 1 g de Amoxicilina, duas vezes ao dia, por 5 dias e bochechos com Digluconato de Clorexidina (0,2%) durante o processo de cicatrização. A exodontia foi realizada cuidadosamente para preservar a integridade óssea alveolar e o alvéolo foi cuidadosamente curetado para retirar todo o tecido de granulação. Não foram relatadas intercorrências durante o período de cicatrização. Todos os implantes osseointegraram, resultando em 100% de taxa de sobrevivência. A perda óssea média foi de 0,5 mm ($\pm 0,1$). Com base nos resultados desta série de casos, a colocação de implantes imediatos em alvéolos afetados por infecção periodontal pode ser considerada uma técnica cirúrgica válida que leva a resultados previsíveis, se cuidados pré-operatórios e pós-operatórios adequados forem realizados.

Diferentes formas de preparo do leito ósseo após a exodontia e antes da instalação dos implantes imediatos são descritas na literatura, principalmente nos casos de lesão periapical prévia. Entretanto, não há relatos da eficácia do uso de pontas ultrassônicas utilizadas para esse debridamento da lesão e seu potencial efeito bactericida. Com o objetivo de analisar a influência desse tipo de debridamento, o estudo realizado por Blus et al., (2015) avaliou 86 pacientes com idade entre 26 e 77 anos, os quais receberam 168 implantes imediatos, sendo 85 instalados em sítios saudáveis (não infectados), 36 em locais com infecção periapical aguda e 47 em sítios com lesões crônicas. Os pacientes foram acompanhados por até 12 meses. Como medicação pré-operatória, todos os pacientes receberam Amoxicilina (1g) e Ácido Clavulânico (2 g), 6 a 12 horas antes do procedimento. A exodontia foi realizada de forma minimamente traumática e o debridamento das lesões foi realizado com auxílio do dispositivo ultrassônico conectado ao motor piezocirúrgico. Os autores sugerem que a ação das pontas ultrassônicas poderia ter efeito bactericida, principalmente relevante nos casos de infecções agudas. No total, três implantes falharam, sendo um do grupo não infectado e dois do grupo com infecção aguda. As taxas de sobrevivência após 1 ano de implantes foram de 98.8%, 94.4% e 100%, para os grupos controle, infecção aguda e infecção crônica, respectivamente. Porém, essas

diferenças não foram significantes. As taxas de perda óssea marginal não foram reportadas. Como conclusão, os autores sugerem que apesar dos resultados positivos encontrados com o uso do ultrassom, reduzindo a carga bacteriana dos locais infectados, a relevância deste método precisa ser mais investigada. Em acréscimo, o estudo apresenta limitações em relação aos resultados estéticos os quais não foram abordados. Mais estudos são necessários para identificar os melhores protocolos clínicos para casos de implantes imediatos em sítios infectados.

As implicações da remoção do tecido de granulação no processo de reparo ósseo são ainda controversas na literatura. O fato desse tecido de granulação poder se diferenciar em osso indica que algumas células precursoras estão presentes no mesmo. Por outro lado, não há comprovação sobre a influência desse tecido em casos de implantes imediatos, instalados em regiões com lesões periodontais crônicas. Assim, o objetivo deste último estudo foi avaliar se a presença do tecido de granulação na periodontite apical assintomática compromete a instalação imediata dos implantes (CRESPI et al., 2017). Foram selecionados 60 pacientes ($56,3 \pm 12,1$ anos), que apresentavam lesões periapicais crônicas e indicação para exodontia do elemento dental com instalação imediata de implantes. Os voluntários foram alocados aleatoriamente em dois grupos: Grupo Controle ($n = 30$): debridamento total do tecido de granulação, Grupo Teste ($n = 30$): debridamento parcial do tecido de granulação. Uma hora antes da cirurgia, os pacientes receberam 1 g de Amoxicilina. Todos dentes foram extraídos de forma a preservar as paredes do alvéolo. O debridamento foi feito de forma total ou parcial conforme o grupo que o paciente estava alocado. No protocolo pós-cirúrgico a Amoxicilina 1 g foi prescrita 2x ao dia por uma semana. Implantes foram posicionados imediatamente após a extração do dente, e carregados após 3 meses em ambos os grupos. Os exames de acompanhamento foram realizados no início, 6 meses e um ano após o procedimento cirúrgico. Após 12 meses, a taxa de sobrevivência foi de 100% para ambos os grupos. A perda óssea marginal foi também semelhante, sendo de 0,58 mm ($\pm 0,02$) para o grupo teste (debridamento parcial) e 0,67 mm ($\pm 0,28$) para o grupo controle (debridamento total). Desta maneira o estudo mostra que implantes com estabilidade primária, podem ser instalados em alvéolos associados a lesões periapicais crônicas, independente do debridamento da lesão ser total ou parcial. Entretanto, os dados sobre o processo de reparo ósseo ao redor desses implantes são limitados e, portanto, mais estudos

clínicos e histológicos são necessários para avaliar o comportamento dos tecidos em implantes imediatos instalados em regiões com lesões periodontais assintomática.

6. DISCUSSÃO

Tradicionalmente, em situações onde os elementos dentários eram condenados, o protocolo sugeria a exodontia e um tempo de espera de 6 a 12 meses para a cicatrização do local antes da instalação dos implantes (BRANEMARK, 1983). Entretanto, diversos estudos, entre eles Barzilay *et al.* (1991); Lazarra (1989) passaram a analisar a instalação de implantes imediatamente após a extração do dente, sendo esse procedimento bastante difundido e utilizado na prática clínica atual. Contudo, por muito tempo a instalação de implantes imediatos era contraindicada em casos de dentes com lesões periapicais e periodontais, onde os alvéolos apresentavam infecções crônicas ou agudas (SCHWARTZ-ARAD; CHAUSHU, 1997; TOLMAN; KELLER; MPLANTS, 1997).

Para satisfazer a crescente demanda dos pacientes por reduzir o tempo de tratamento, alguns dos pré-requisitos originais da osseointegração tiveram que ser reavaliados. Desta maneira alternativas clínicas foram utilizadas experimentalmente, onde a instalação de implantes imediatos em alvéolos associados a lesões periapicais, começou a se tornar um tema de debate discutido na literatura.(LINDEBOOM; TJIOOK; KROON, 2006)

Alguns autores sugerem uma potencial contaminação do implante durante sua instalação pelas bactérias provenientes da lesão, contraindicando a instalação imediata em regiões associadas a lesões periapicais e/u periodontais (TOLMAN; KELLER; MPLANTS, 1997). Por outro lado, baseado nos resultados encontrados nessa revisão de literatura, ficou evidente que, em longo prazo, não há diferenças significativas na taxa de sobrevivência dos implantes imediatos instalados em alvéolos associados às lesões quando comparados aos alvéolos saudáveis. Os autores apontam que a estabilidade primária, associada ao adequado debridamento das lesões e a terapia antimicrobiana, são os pontos chaves para o sucesso dos implantes imediatos instalados em regiões com lesões, aumentando assim a previsibilidade do tratamento. Os protocolos cirúrgicos e medicamentosos, propostos nos artigos,

parecem criar condições adequadas para a regeneração óssea e o consequente sucesso clínico dos implantes, os quais apresentam taxa de sobrevivência muito semelhantes aos implantes instalados em sítios saudáveis. Fatores de crescimento derivados de plaquetas também podem auxiliar o processo pois estimulam a regeneração óssea e reduzem a incidência de inflamação, dor e os efeitos colaterais indesejados, aparecendo como um importante artifício também para os casos de implantes imediatos em sítios com lesões periapicais.

As implicações da remoção total ou parcial do tecido de granulação no processo de reparo do osso alveolar e o uso de sistemas ultrassônicos no debridamento das lesões foram particularmente avaliadas nos estudos selecionados. Segundo Crespi *et al.* (2017), implantes imediatos com estabilidade primária, podem ser instalados em alvéolos associados a lesões periapicais crônicas, independente do debridamento da lesão ser total ou parcial. Ainda, de acordo com Blus *et al.* (2015), o uso do ultrassom reduz a carga bacteriana dos locais infectados, auxiliando no processo de cicatrização, e aumentando as taxas de sobrevivência até mesmo de implantes imediatos instalados em sítios com lesões crônicas. Apesar destes resultados bastante promissores, todos os autores enfatizam que a relevância deste método precisa ser melhor investigada em estudos clínicos e histológicos, com amostras maiores, e enfatizando o processo de reparo ósseo ao redor desses implantes.

Apesar de serem diferentes quanto à etiologia e patogênese, infecções periodontais e infecções periapicais mostram algumas semelhanças e compartilham uma microbiota em comum. A maior parte dos estudos selecionados foi realizada em sítios com lesões periapicais, sendo necessários mais estudos avaliando especificamente os implantes imediatos instalados em alvéolos acometidos por lesões periodontais. Em acréscimo, nenhum dos estudos avaliou a influência dos tratamentos de superfície dos implantes no comportamento dos implantes imediatos instalados em alvéolos com lesões, o que poderia ser abordado em estudos futuros.

7. CONCLUSÃO

Apesar das limitações deste trabalho, e a quantidade limitada de estudos sobre este tema, esta revisão de literatura possibilitou as seguintes conclusões:

- A instalação de implantes imediatos em alvéolos associados a lesões periapicais possui taxas de sucesso e sobrevivência similares às dos implantes imediatos instalados em sítios sadios, não associados a lesões.

- A estabilidade primária e a descontaminação do alvéolo com debridamento total ou parcial, associada ao uso de antimicrobianos pré e pós-operatórios, parecem ser os pontos chaves para o sucesso clínico dos implantes imediatos instalados em regiões com lesões periapicais e periodontais associadas.

8. REFERÊNCIAS

ALSAADI, G. et al. Impact of local and systemic factors on the incidence of oral implant failures, up to abutment connection. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 34, n. 7, p. 610–617, 2007.

BARZILAY, I. et al. Immediate implantation of a pure titanium implant into an extraction socket: report of a pilot procedure. **The International journal of oral & maxillofacial implants**, v. 6, p. 277–284, 1991.

BARZILAY, I. Immediate implants: their current status. **The International journal of prosthodontics**, v. 6, n. 2, p. 169–175, 1993.

BELL, C. L. et al. The immediate placement of dental implants into extraction sites with periapical lesions: A retrospective chart review. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 69, n. 6, p. 1623–1627, 2011.

BHOLA, M.; NEELY, A. L.; KOLHATKAR, S. Immediate implant placement: Clinical decisions, advantages, and disadvantages. **Journal of Prosthodontics**, v. 17, n. 7, p. 576–581, 2008.

BLUS, C. et al. Immediate implants placed in infected and noninfected sites after atraumatic tooth extraction and placement with ultrasonic bone surgery. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 17, n. S1, p. e287–e297, 2015.

BRANEMARK, P. I. Osseointegration and its experimental background. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 50, n. 3, p. 399–410, 1983.

BRÅNEMARK, P. I. et al. Osseointegrated Implants in the Treatment of the Edentulous Jaw. Experience from a 10-Year Period. **Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery. Supplementum**, v. 16, p. 1–132, 1977.

CASAP, N. et al. Immediate Placement of Dental Implants Into Debrided Infected Dentoalveolar Sockets. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 65, n. 3, p. 384–392, 2007.

CIMÕES, R. et al. Primary reason for tooth extraction in a Brazilian Adult population. **Oral health & preventive dentistry**, v. 3, p. 151–157, 2005.

CRESPI, R. et al. Immediate Implant Placement in Sockets with Asymptomatic Apical Periodontitis. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 19, n. 1,

p. 20–27, 2017.

CRESPI, R.; CAPPARÈ, P.; GHERLONE, E. Immediate Loading of Dental Implants Placed in Periodontally Infected and Non-Infected Sites: A 4-Year Follow-Up Clinical Study. **Journal of Periodontology**, v. 81, n. 8, p. 1140–1146, 2010a.

CRESPI, R.; CAPPARÈ, P.; GHERLONE, E. Fresh-Socket Implants in Periapical Infected Sites in Humans. **Journal of Periodontology**, v. 81, n. 3, p. 378–383, 2010b.

DEL FABBRO, M.; BOGGIAN, C.; TASCHIERI, S. Immediate Implant Placement Into Fresh Extraction Sites With Chronic Periapical Pathologic Features Combined With Plasma Rich in Growth Factors: Preliminary Results of Single-Cohort Study. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 67, n. 11, p. 2476–2484, 2009.

HANSSON, S.; HALLDIN, A. Alveolar ridge resorption after tooth extraction: A consequence of a fundamental principle of bone physiology. **Journal of Dental Biomechanics**, v. 3, n. 1, p. 1–8, 2012.

J WERBITT, M.; V GOLDBERG, P. The immediate implant: Bone preservation and bone regeneration. **The International journal of periodontics & restorative dentistry**, v. 12, p. 206–217, 1992.

LAZZARA, R. J. Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. **The International journal of periodontics & restorative dentistry**, v. 9, n. 5, p. 332–343, 1989.

LINDEBOOM, J. A. H.; TJIOOK, Y.; KROON, F. H. M. Immediate placement of implants in periapical infected sites: A prospective randomized study in 50 patients. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v. 101, n. 6, p. 705–710, 2006.

MARCONCINI, S. et al. Immediate Implant Placement in Infected Sites: A Case Series. **Journal of Periodontology**, v. 84, n. 2, p. 196–202, 2013.

NAVES, M. DE M. et al. Immediate implants placed into infected sockets: A case report with 3-year follow-up. **Brazilian Dental Journal**, v. 20, n. 3, p. 254–258, 2009.

QUIRYEN, M.; GIJBELS, F.; JACOBS, R. An infected jawbone site compromising successful osseointegration. **Periodontology 2000**, v. 33, p. 129–144, 2003.

ROSENQUIST B, G. B. Immediate placement of implants into fresh extraction

socket. Implant survival. p. 205–9, 1996.

SCHWARTZ-ARAD, D.; CHAUSHU, G. The Ways and Wherefores of Immediate Placement of Implants Into Fresh Extraction Sites: A Literature Review. **Journal of Periodontology**, v. 68, n. 10, p. 915–923, 1997.

SIEGENTHALER, D. W. et al. Replacement of teeth exhibiting periapical pathology by immediate implants. A prospective, controlled clinical trial. **Clinical Oral Implants Research**, v. 18, n. 6, p. 727–737, 2007.

TOLMAN, D. E.; KELLER, M. S. D. E. E.; MPLANTS, M. A. X. I. I. Endosseous Implant Placement Immediately Following Dental Extraction and Alveoloplasty : Preliminary Report With 6-Year Follow-up. 1997.

VILLA, R.; RANGERT, B. Immediate and early function of implants placed in extraction sockets of maxillary infected teeth: A pilot study. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 97, n. 6 SUPPL., 2007.

9. ANEXOS

Anexo 1. Exemplo de estratégia de busca utilizada.

Search (((((immediate) AND implant) AND periodontal) AND lesion)) OR (((((((((((((((immediate) AND implant) AND periapical) AND lesion)) OR (((immediate) AND implant) AND placed) AND infected) AND site)) OR (((immediate) AND placement) AND implant) AND infected) AND site)) OR (((immediate) AND implant) AND periapical) AND pathology)) OR (((implant) AND immediate) AND infected) AND sites))) OR (((immediate) AND implant) AND infected) AND socket))) OR (((immediate) AND implant) AND infected) AND sockets))) OR (((immediate) AND implant) AND periapical) AND lesions))) OR (((immediate) AND implant) AND infected) AND teeth))) OR (((immediate) AND implant) AND Asymptomatic) AND Apical) AND Periodontitis)) OR (((immediate) AND implant) AND apical) AND periodontitis))) OR (((immediate) AND implant) AND Periodontally) AND Diseased))



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ODONTOLOGIA

ATA DE APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos 2 dias do mês de outubro de 2018, às 9:00 horas, em sessão pública no (a) Auditório do Centro de Ciências da Saúde desta Universidade, na presença da Banca Examinadora presidida pela Professora **Thais Marques Simek Vega Gonçalves** e pelos examinadores:

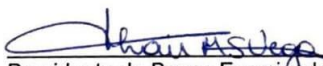
1 - Prof.^a Dr.^a **Priscila Fernanda da Silveira Tiecher**,

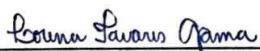
2 - **Lorena Tavares Gama**,

o aluno **Leonardo Oliveira de Miranda** apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação intitulado:


IMPLANTES IMEDIATOS EM ALVÉOLOS COM LESÕES PERIAPICAIS ASSOCIADAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

como requisito curricular indispensável à aprovação na Disciplina de Defesa do TCC e a integralização do Curso de Graduação em Odontologia. A Banca Examinadora, após reunião em sessão reservada, deliberou e decidiu pela APROVAÇÃO do referido Trabalho de Conclusão do Curso, divulgando o resultado formalmente ao aluno e aos demais presentes, e eu, na qualidade de presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais componentes da Banca Examinadora e pelo aluno orientando.


Presidente da Banca Examinadora


Examinador 1


Examinador 2


Aluno